

EUROPEAN PATENT OFFICE

RCA PF040721AK1AQ

Patent Abstracts of Japan

CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 55108149
 PUBLICATION DATE : 19-08-80

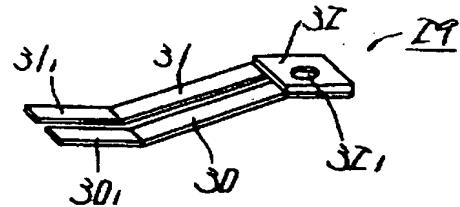
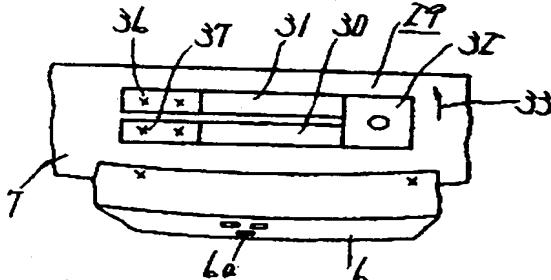
APPLICATION DATE : 14-02-79
 APPLICATION NUMBER : 54015066

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : OZAKI SUMIYASU;

INT.CL. : H01J 29/02 // H01J 31/20

TITLE : SHADOW MASK SUPPORTING STRUCTURE



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain simple bimetal operation by using different metals independently of one another.

CONSTITUTION: A shadow mask support structure 29 uses a lock member 32, which has an engagement hole 321 fitted on a panel pin embedded in the panel, and a low thermal expansion coefficient metal plate 31 and a high thermal expansion coefficient metal plate 30, these metal plates extending parallel and at least partly spaced apart and also serving as spring members. For the low thermal expansion coefficient metal member 31 may be used, for example, invar steel composed of about 64wt% iron and about 36wt% nickel, and for the high thermal expansion coefficient metal plate 30 may be used, for example, stainless steel containing about 13wt% chromium and 8wt% nickel. These metal plates 30, 31 are secured to a mask frame 7 and extend in the longitudinal direction thereof, and a shadow mask 6 is supported by the mask frame 7.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)
 ⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
 昭55—108149

⑥ Int. Cl.³
 H 01 J 29/02
 // H 01 J 31/20

識別記号
 庁内整理番号
 7155—5C
 7525—5C

④公開 昭和55年(1980)8月19日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑤ シヤドウマスク支持構体

②特 願 昭54—15066
 ②出 願 昭54(1979)2月14日
 ②発明者 後藤康正
 姫路市余部区上余部50東京芝浦
 電気株式会社姫路工場内

⑦発明者 尾崎純逸
 姫路市余部区上余部50東京芝浦
 電気株式会社姫路工場内
 ⑦出願人 東京芝浦電気株式会社
 川崎市幸区堀川町72番地
 ⑦代理人 弁理士 井上一男

明細書

1. 発明の名称

シヤドウマスク支持構体

2. 特許請求の範囲

パネルに植設されたパネルピンと、前記パネルに所望間隔をもつて対設されたシヤドウマスクと、前記シヤドウマスクを支持するマスクフレームにて端部が固定され、他端部が保止部を介して前記パネルピンに嵌合された支持部材とからなり、前記支持部材が前記保止部にスプリング部材を兼ねるか、またはスプリング部材を介して互いにはば平行して配設された低熱膨脹金属片及び高熱膨脹金属片よりなることを特徴とするシヤドウマスク支持構体。

3. 発明の詳細な説明

本発明はシヤドウマスク支持構体に関するものである。

シヤドウマスクカラー受像管は第1図に示す様に内面に電子ビームの射突により赤、緑、青各色に発光する蛍光体層からなる蛍光面(1)が被覆形成

されたパネル(2)と、このパネル(2)にファンネル(3)を介して連接されたネット(4)と、このネット(4)に内装した電子統(5)と、前記パネル(2)に所望間隔をもつて対設されたシヤドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)と、このマスクフレーム(7)とパネル(2)の側壁部に植設されたパネルピン(8)と、このパネルピン(8)とマスクフレーム(7)を支持するシヤドウマスク支持構体(9)からなり、前記電子統(5)から射出した電子ビーム(10)（実際には3本であるが代表として1本で示してある）をシヤドウマスク(6)の開口部(6a)を介して蛍光面の所望蛍光体層に射突させることによりカラー画像を再現させるようになっている。

然るに通常シヤドウマスク(6)の開口部を通過する電子ビーム(10)はシヤドウマスク(6)の有効面積の20乃至30%であり他の電子ビーム即ち不要電子ビームはシヤドウマスク(6)及びマスクフレームを加熱し、熱膨脹を起すことになり、シヤドウマスク支持構体(9)が単なるスプリング部材などからなる時は第2図の様にシヤドウマスク(6)は(6i)の位

置に、マスクフレーム(7)は(7₁)の位置にはばパネル正面に対して矢印④方向即ち平行方向に移動し、このため実際には実線で示す電子ビーム⑩が蛍光面(11)の赤色に発光する蛍光体層(1₂)に射突していたものが、シャドウマスクの開口部(6₂)の位置が移動するため、点線で示す電子ビーム(10₁)となり、例えば蛍光面(11)の青色に発光する蛍光体層(1₂)に射突する所謂ミスランディングによる色ずれを生じ、カラー受像管の最も重要な特性である忠実な色の再現が不可能となる。

この色ずれを防止するため従来マスクフレーム(7)とパネルピン(8)の間にバイメタルを含むシャドウマスク支持構体を設け、第3図に示すようにシャドウマスク(6)、マスクフレーム(7)が熱膨張したときこの熱によりバイメタルを弯曲させ、矢印②の方向即ちパネル(2)にシャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)を近づける方向に移動させシャドウマスク(6)を(6₂)の位置、マスクフレーム(7)を(7₂)の位置になると、電子ビーム⑩はシャドウマスク(6)及び(6₂)の同一開口部を通過し、蛍

(3)

位置に移り、この突起部に固定されたマスクフレーム及びシャドウマスクを移動するようになっている。

然るに第4図に示したような支持構体に於ては、各構の金属を長手方向に於て溶接してあるため、その鍛造工程、異種の金属即の組合せが困難であり、更に大形カラー受像管になると、マスクフレーム、シャドウマスクなどの重量が大となりこれらの支持や機械的衝撃などに弱くなると云う欠点があつた。

本発明は前記従来の欠点に鑑みなされたものであり、異種の金属を各々独立に使用することにより簡単に従来のバイメタルの動作を行なわせることが可能なシャドウマスク支持構体を提供することを目的としている。

次に第5図及び第6図により本発明のシャドウマスク支持構体の第1の実施例を説明する。

即ちシャドウマスク支持構体⑤はパネルに植設されたパネルピンに嵌合する嵌合部(82₁)を有する係止部⑥にスプリング部材を兼ねるように互い

特開昭55-108149(2)
光面(11)の例えれば赤色に発光する蛍光体層(1₂)に射突させ、ミスランディングによる色ずれを防止するようしているのが現状であり、このバイメタルを含むシャドウマスク支持構体に因しては種々提案がなされている。

次にこのシャドウマスク支持構体の一例を第4図によつて説明すると、支持構体⑤は金属片全体を長手方向に高熱膨脹係数を有する金属(以下高熱膨脹金属と云う)即と低熱膨脅係数を有する金属(以下低熱膨脅金属と云う)即とを接合した所謂ラテラル形バイメタル部材から形成され、この金属即と即は長手方向に於て溶接されている。またこの支持構体⑤の一端部近くにはパネルピンに嵌合する嵌合部即、他端部近くには突起部即が設けられ、これら突起部もマスクフレームに接するようになつてゐる。

この様なラテラル形バイメタル部材からなるシャドウマスク支持構体⑤をシャドウマスク及びマスクフレームを介して加熱すると嵌合部即を中心とし破線の様に変形し突起部即は(28₁)(24₁)の

(4)

に平行に配設された低熱膨脅金属片即及び高熱膨脅金属片即から形成されており、低熱膨脅金属片即としては例えば⁶⁴重量%の鉄及び36重量%とからなるアンバー、高熱膨脅金属片即としては例えば約13重量%のクローム及び8重量%のニッケルを含有するステンレス鋼などが使用されている。

この様な金属片即はそれぞれ独立にマスクフレーム(7)の長手方向にほぼ平行に溶接点即によつて溶接部(80₁)(81₁)が固定されており、このマスクフレーム(7)には開口部(6₂)が穿設されたシャドウマスク(6)が支持されている。

前述の構造を有するシャドウマスク支持構体⑤をマスクフレーム(7)に固定したのち、図示しないパネルピンに開口部(82₁)を嵌合し、カラー受像管に接着し、このカラー受像管を稼動状態にすると、シャドウマスク(6)は電子ビームにより加熱膨脹し、次にマスクフレーム(7)が熱膨脹するが、この熱がシャドウマスク支持構体⑤に伝わると説明する迄もなく係止部即は矢印④方向に移動することになり、嵌合部(82₁)を支点とすればシャドウマ

(5)

-258-

(6)

スク面及びマスクフレーム⑦は蛍光面側に移動し、シヤドウマスク⑥の熱膨脹による電子ビームのミスランディングを防止することが出来る。

即ち、マスクフレーム⑦と保止部④との間に低熱膨脹金属片⑨及び高熱膨脹金属片⑩を平行に独立して配設することにより第1図の様な複雑なバイメタルと同様な効果を出すことが出来るし、また2枚の金属片⑨⑩間の間隔を変化させることにより、加熱による保止部④の移動量を変化させることが可能となる。この場合金属片⑨⑩間の間隔は接合部(80₁)(81₁)の部分と保止部④近傍とでは同じとしてもよいし、接合部(80₁)(81₁)部方向を広くするなどすることによって移動量を変化させることも可能である。

次に第7図及び第8図により本発明のシヤドウマスク支持構体の第2の実施例を説明する。

即ちシヤドウマスク支持構体⑤はパネルピンに嵌合する嵌合部(42₁)を有する保止部④がスプリング部材④⑥と一体形成されており、このスプリング部材④⑥の保止部④とは反対の部分(44₁)に平行

(7)

この支持構体⑤は金属片⑨⑩の熱膨脹率の差による変動がスプリング部材④⑥を介して保止部④に拡大されるし、また金属片⑨⑩間の間隔を移動することやスプリング部材④⑥の長さを変化させることにより移動量を広範囲に制御することが可能となる。

次に第9図により本発明のシヤドウマスク支持構体の第3の実施例を説明する。

即ちシヤドウマスク支持構体⑤はパネルに植設されたパネルピンに嵌合する嵌合部(52₁)を有する保止部④に一体形成されたスプリング部材を兼ねるように延長した高熱膨脹金属片⑥と、これに平行するように低熱膨脹金属片⑨を保止部④に接合部(50₁)(51₁)をマスクフレームに接続するには第1の実施例と同様であり、また作用、効果もほぼ同一であるので説明は省略するが、構造的には低熱膨脹金属片⑨のみを保止部④に接続すれば良いので非常に簡単になる。

次に第10図により本発明のシヤドウマスク支持

に配設された低熱膨脹金属片⑨、高熱膨脹金属片⑩が前述したスプリング部材④の長手方向に所望角をもつて形成されている。

そしてこの様な金属片⑨⑩はそれぞれ独立にマスクフレーム⑦の幅方向に接合点⑨⑩によつて接続されており、このマスクフレーム⑦には開口部(6a)が穿設されたシヤドウマスク⑥が支持されているのは第1の実施例と同様である。

前述の構造を有するシヤドウマスク支持構体⑤をマスクフレーム⑦に固定したのち、図示しないパネルピンに嵌合部(42₁)を嵌合し、カラー受像管に接続し、このカラー受像管を稼動状態にすると、シヤドウマスク⑥は電子ビームにより加熱膨脹し、次にマスクフレーム⑦が熱膨脹するが、この熱がシヤドウマスク支持構体⑤に伝わると、説明する迄もなく、保止部④は矢印⑧方向に移動することになり、嵌合部(42₁)を支点とすれば、シヤドウマスク⑥及びマスクフレーム⑦は蛍光面側に移動し、シヤドウマスク⑥の熱膨脹による電子ビームのミスランディングを防止することが出来る。

(8)

構体の第4の実施例を説明する。

即ちシヤドウマスク支持構体⑤はパネルに植設されたパネルピンに嵌合する嵌合部(62₁)を有する保止部④がスプリング部材④⑥と一体形成されており、このスプリング部材④⑥の保止部④とは反対の部分(64₁)に一体形成された高熱膨脹金属片⑩が前述したスプリング部材④⑥の長手方向に所望角をもつて一体形成されており、この部分(64₁)に高熱膨脹金属片⑩と平行に配設された低熱膨脹金属片⑨のみが接合部(50₁)(51₁)を介して固定されている。この金属片⑨⑩をマスクフレームに接続するのは第2の実施例と同様であり、また作用効果もほぼ同一であるので説明は省略するが、構造的には低熱膨脹金属片⑨のみをスプリング部材④⑥に接続すれば良いので非常に簡単になる。

前述した実施例のほか、第1及び第3の実施例の変形例としてマスクフレームに傾斜して接続したり、金属片を直接マスクフレームに接続せずに他の金属板に固定し、この金属板をマスクフレームに固定したりすることが可能である。

(9)

前述のように本発明のシャドウマスク支持構体は簡単でありながら従来のバイメタルを使用したものに比較し、広範囲に変化量をえることが可能であり、機械的にも強固となり、その工業的価値は極めて大である。

4. 凹面の簡単な説明

第1図はシャドウマスクを内装するカラー受像管の簡略断面図、第2図は電子ビームのミスランディングを防止するためにマスクフレームとシャドウマスクを移動した状態を示す説明図、第3図は電子ビームのミスランディングを防止するためにマスクフレームとシャドウマスクを移動した状態を示す説明図、第4図は従来のシャドウマスク支持構体の一例を示す平面図、第5図及び第6図は本発明のシャドウマスク支持構体の第1の実施例を示す図であり、第5図はマスクフレームに接続した状態を示す一部拡大平面図、第6図は同斜視図、第7図及び第8図は本発明の第2の実施例を示す図であり、第7図はマスクフレームに接続した状態を示す一部拡大平面図、第8図は同斜視図、第9図は本発明の第3の実施例を示す斜視図、第10図は本発明の第4の

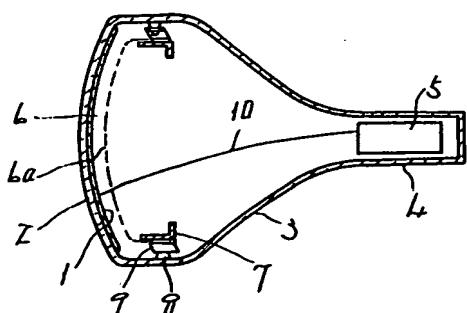
実施例を示す斜視図である。

- 19, 29, 39, 49, 59 … シャドウマスク支持構体
- 20, 30, 40, 50, 60 … 高熱膨脹金属片
- 21, 31, 41, 51, 61 … 低熱膨脹金属片
- 32, 42, 52, 62 … 保持部

代理人 弁理士 井上一男

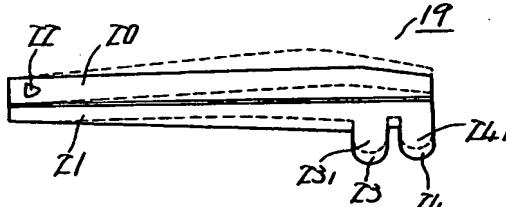
01

第1図



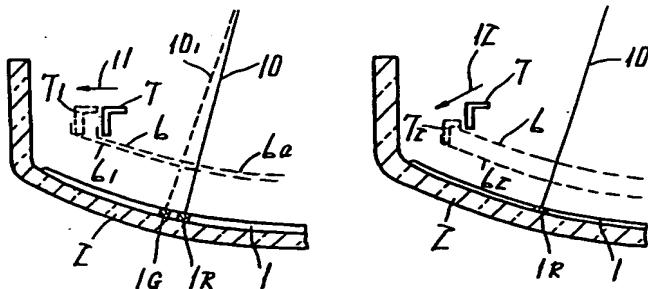
02

第4図

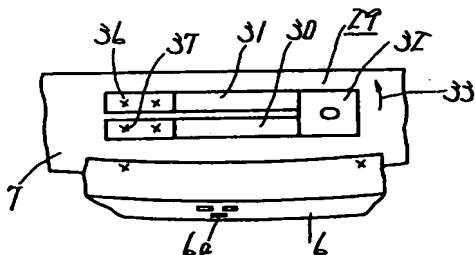


第2図

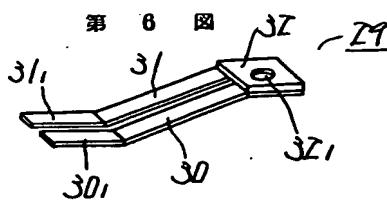
第3図



第5図



第6図



特開昭55-108149(5)

手続補正書(自免)
54.10.16
昭和年月日

特許庁長官 川原龍雄殿

1. 事件の表示

昭和54年 特許願第15066号

2. 発明の名称

シヤドウマスク支持構体

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(307) 東京芝浦電気株式会社

4. 代理人

〒144

東京都大田区蒲田4丁目41番1号

第一津野田ビル

井上特許事務所内

電話 736-3558

(3257) 弁理士 井上一男

(1)

訂正明細書

1. 発明の名称

シヤドウマスク支持構体

2. 特許請求の範囲

パネルに植設されたパネルピンと前記パネルに所望間隔をもつて対設されるシヤドウマスクとを支持し、前記シヤドウマスクを保持するマスクフレームに一端部が固定され、他端部の係止部がスプリング部材を介して前記パネルピンに嵌合される支持部材からなり、前記支持部材は前記係止部にスプリング部材を兼ねるか、またはスプリング部材を介し少くとも一部が空間的に分離され、且つ互にほぼ平行して配設された低熱膨脹金属板片及び高熱膨脹金属板片よりなることを特徴とするシヤドウマスク支持構体。

3. 発明の詳細な説明

本発明はシヤドウマスク支持構体に関するものである。

シヤドウマスク型カラー受像管は第1図に示す様に内面に電子ビームの射突により赤、緑、青各

(2)

-261-

(1)

色に発光する螢光体層からなる螢光面(1)が被着形成されたパネル(2)と、このパネル(2)にファンネル(3)を介して連接されたネット(4)と、このネット(4)に内蔵した電子銃(5)と、前記パネル(2)に所望間隔をもつて対設されたシャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)と、このマスクフレーム(7)とパネル(2)の側壁部に植設されたパネルピン(8)と、このパネルピン(8)とマスクフレーム(7)を支持するシャドウマスク支持構体(9)からなり、前記電子銃(5)から射出した電子ビーム即ち(実際には3本であるが代表として1本で示してある)をシャドウマスク(6)の開口部(6a)を介して螢光面(1)の所望螢光体層に射突させることによりカラー画像を再現させるようになつている。

然るに通常シャドウマスク(6)の開口部(6a)を通過する電子ビーム即ちシャドウマスク(6)の有効面積の20乃至30多であり、他の電子ビーム即ち不要電子ビームはシャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)を加熱し、熱膨脹を起すことになり、シャドウマスク支持構体(9)が単なるスプリング部

(2)

はシャドウマスク(6)及び(6a)の同一開口部を通過し、螢光面(1)の例えは赤色に発光する螢光体層(1a)に射突し、ミスランディングによる色ずれを防止するようにしているのが現状であり、このバイメタルを含むシャドウマスク支持構体に関しては種々提案がなされている。

次に、このシャドウマスク支持構体の一例を第4図によつて説明すると、支持構体即ち金属片全体を長手方向に高熱膨脹係数を有する金属(以下高熱膨脹金属と云う)即ち低熱膨脹係数を有する金属(以下低熱膨脹金属と云う)即ちを接合した所謂ラテラル形バイメタル部材から形成され、この金属性と即ち長手方向に於て溶接されている。またこの支持構体即ちの一端部近くにはパネルピンに嵌合する嵌合部即ち、他端部近くには突起部即ちが設けられ、これら突起部即ち、即ちを介してマスクフレームに溶接するようになつている。

この様なラテラル形バイメタル部材からなるシャドウマスク支持構体即ちをシャドウマスク及びマスクフレームを介して加熱すると嵌合部即ちを中心と

特開昭55-108149(6)
材などからなる時は第2図の様にシャドウマスク(6)は(6₁)の位置に、マスクフレーム(7)は(7₁)の位置にほぼパネル正面に対して矢印即ち方向、即ち平行方向に移動し、このため実際には実線で示す電子ビーム即ちが螢光面(1)の赤色に発光する螢光体層(1a)に射突していたものが、シャドウマスクの開口部(6a)の位置が移動するため、点線で示す電子ビーム(10₁)となり、例えば螢光面(1)の緑色に発光する螢光体層(1a)に射突する所謂ミスランディングによる色ずれを生じ、カラー受像管の最も重要な特性である忠実な色の再現が不可能となる。

この色ずれを防止するため従来マスクフレーム(7)とパネルピン(8)の間にバイメタルを含むシャドウマスク支持構体(9)を設け、第3図に示すようにシャドウマスク(6)、マスクフレーム(7)が熱膨脹したとき、この熱によりバイメタルを弯曲させ、矢印即ちパネル(2)にシャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)を近づける方向に移動させ、シャドウマスク(6)を(6₂)の位置、マスクフレーム(7)を(7₂)の位置になるようになると、電子ビーム即ち

(3)

し破壊の極に変形し、突起部即ち(20)は(23₁)、(24₁)の位置に移り、この突起部に固定されたマスクフレーム及びシャドウマスクを移動するようになつている。

然るに第1図に示したような支持構体即ちに於ては、異種の金属を長手方向に溶接してあるため、その製造工程、異種の金属即ちの組合せが困難であり、更に大形カラー受像管になると、マスクフレーム、シャドウマスクなどの重量が大となり、これらの支持や機械的衝撃などに弱くなると云う欠点があつた。

本発明は前記従来の欠点に鑑みなされたものであり、異種の金属を各々独立に使用することにより簡単に従来のバイメタルの動作を行なわせることができ可能なシャドウマスク支持構体を提供することを目的としている。

次に第5図及び第6図により本発明のシャドウマスク支持構体の第1の実施例を説明する。

即ち、シャドウマスク支持構体即ちはパネルに植設されたパネルピンに嵌合する嵌合部(32₁)を有

(4)

-262-

(5)

する保止部側にスプリング部材を兼ねるように互いにはほぼ平行に少くとも一部が空間的に分離されるように配設された低熱膨脹金属板片(40)及び高熱膨脹金属板片(40)から形成されており、低熱膨脹金属板片(40)としては例えば約6.4重量%の鉄及び約3.6重量%のニッケルとからなるアンバーー、高熱膨脹金属板片(40)としては例えば約1.3重量%のクローム及び8重量%のニッケルを含有するステンレス鋼などが使用されている。

この様な金属板片(40)、側はそれぞれ独立にマスクフレーム(7)の長手方向にほぼ平行に溶接点(34)、側によつて溶接部(30₁)、(31₁)が固定されており、このマスクフレーム(7)には開口部(6_a)が穿設されたシャドウマスク(6)が支持されている。

前述の構造を有するシャドウマスク支持樹体図をマスクフレーム(7)に固定したのち、図示しないパネルピンに開口部(32₁)を嵌合し、カラー受像管に接続し、このカラー受像管を稼動状態になると、シャドウマスク(6)は電子ビームにより加熱膨脹し、次にマスクフレーム(7)が熱膨脹するが、こ

(6)

にはほぼ平行に併存する長さと間隔によつて異なることは勿論であり、また、カラー受像管の管軸方向に剛性を有し、管軸と直角方向に弹性を有することが必要であり、このためには両金属板片は管軸方向に一定の幅を有し直角方向には板状となることが望ましい。

次に第7図及び第8図により本発明のシャドウマスク支持樹体の第2の実施例を説明する。

即ちシャドウマスク支持樹体図はパネルピンに嵌合する嵌合部(42₁)を有する保止部側がスプリング部材(40)と一体形成されており、このスプリング部材(40)の保止部側とは反対の部分(44₁)にはほぼ平行して少くとも一部が空間的に分離されるように配設された低熱膨脹金属板片(40)、高熱膨脹金属板片(40)が前述したスプリング部材(40)の長手方向に所望角をもつて形成されている。

そしてこの様な金属板片(40)はそれぞれ独立にマスクフレーム(7)の幅方向に溶接点(44)、側によつて溶接されており、このマスクフレーム(7)には開口部(6_a)が穿設されたシャドウマスク(6)が支持

の熱がシャドウマスク支持樹体図に伝わると説明する迄もなく保止部側は矢印(4)方向に移動することになり、嵌合部(42₁)を支点とすればシャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)は發光面側に移動し、シャドウマスク(6)の熱膨脹による電子ビームのミスランディングを防止することが出来る。

即ち、マスクフレーム(7)と保止部側との間に低熱膨脹金属板片(40)及び高熱膨脹金属板片(40)を平行に空間的に分離されるように独立して配設することにより第4図の様な複雑なバイメタルと同様な効果を出すことが出来るし、また2枚の金属板片(40)、側間の間隔を変化させることにより、加熱による保止部側の移動量を変化させることが可能となる。この場合、金属板片(40)、側間の間隔は溶接部(30₁)、(31₁)の近傍と保止部側近傍とでは同じとしてもよいし、溶接部(30₁)、(31₁)の近傍を広くしてもよいし、種々調整をとることによつて変形応力による移動量を変化させることも可能である。

このようなシャドウマスク支持樹体図の加熱による変形応力は両金属板片(40)、側の空間的に単独

(7)

されているのは第1の実施例と同様である。

前述の構造を有するシャドウマスク支持樹体図をマスクフレーム(7)に固定したのち、図示しないパネルピンに嵌合部(42₁)を嵌合し、カラー受像管に接続し、このカラー受像管を稼動状態になると、シャドウマスク(6)は電子ビームにより加熱膨脹し、次にマスクフレーム(7)が熱膨脹するが、この熱がシャドウマスク支持樹体図に伝わると、説明する迄もなく、保止部側は矢印(4)方向に移動することになり、嵌合部(42₁)を支点とすれば、シャドウマスク(6)及びマスクフレーム(7)は發光面側に移動し、シャドウマスクの熱膨脹による電子ビームのミスランディングを防止することが出来る。

この支持樹体図は金属板片(40)、側の熱膨脹率の差による変動がスプリング部材(40)を介して保止部側に拡大されるし、また金属板片(40)、側間の間隔を移動することやスプリング部材(40)の長さを変化させることにより移動量を広範囲に制御することが可能となる。

次に第9図により本発明のシャドウマスク支持

(8)

-263-

(9)

構体の第3の実施例を説明する。

即ち、シャドウマスク支持構体はパネルに複数されたパネルピンに嵌合する嵌合部(52₁)を有する保止部(52)に一体形成されたスプリング部材を兼ねるように延長した高熱膨脹金属板片(50)と、これにほぼ平行し少くとも一部が空間的に分離するよう低熱膨脹金属板片(51)を保止部(52)に溶接点(53)を介して固定し、これら金属板片(50)(51)の溶接部(50₁), (51₁)をマスクフレームに溶接するのは第1の実施例と同様であり、また作用効果もほぼ同一であるので説明は省略するが、構造的には低熱膨脹金属板片(51)のみを保止部(52)に溶接すれば良いので非常に簡単になる。

次に第10図により本発明のシャドウマスク支持構体の第4の実施例を説明する。

即ち、シャドウマスク支持構体(59)はパネルに複数されたパネルピンに嵌合する嵌合部(62₁)を有する保止部(62)がスプリング部材(64)と一体形成されており、このスプリング部材(64)の保止部(62)とは反対の部分(64₁)に一体形成された高

(4)

バイメタル金属を使用することができないのでその工業的価値は極めて大である。

4. 構面の簡単な説明

第1図はシャドウマスクを内蔵するカーラー受像管の簡略断面図、第2図は電子ビームのミスランディングの説明図、第3図は電子ビームのミスランディングを防止するためにマスクフレームとシャドウマスクを移動した状態を示す説明図、第4図は従来のシャドウマスク支持構体の一例を示す平面図、第5図及び第6図は本発明のシャドウマスク支持構体の第1の実施例を示す図であり、第5図はマスクフレームに溶接した状態を示す一部拡大平面図、第6図は同斜視図、第7図及び第8図は本発明の第2の実施例を示す図であり、第7図はマスクフレームに溶接した状態を示す一部拡大平面図、第8図は同斜視図、第9図は本発明の第3の実施例を示す斜視図、第10図は本発明の第4の実施例を示す斜視図である。

9, 19, 29, 39, 49, 50 — シャドウマスク支持構体

20, 30, 40, 50, 60 — 高熱膨脹金属板片

特開昭55-108149 (8)
熱膨脹金属板片(60)が前述したスプリング部材(64)の長手方向に所望角をもつて一体形成されており、この部分(64₁)に高熱膨脹金属板片(60)と平行に少くとも一部が空間的に分離するよう配設された低熱膨脹金属板片(61)のみが溶接点(63)を介して固定されている。この金属板片(60), (61)をマスクフレームに溶接するのは第2の実施例と同様であり、また作用効果もほぼ同一であるので説明は省略するが、構造的には低熱膨脹金属板片(61)のみをスプリング部材(64)に溶接すれば良いので非常に簡単になる。

前述した実施例のほか、第1及び第3の実施例の変形例としてマスクフレームに傾斜して溶接したり、金属板片を直接マスクフレームに溶接せずに他の金属板に固定し、この金属板をマスクフレームに固着したりすることが可能である。

前述のように本発明のシャドウマスク支持構体は簡単でありながら従来のバイメタルを使用したものに比較し、広範囲に変化幅を覚えることが可能であり、機械的にも強固となり、さらに高価な

(5)

21, 31, 41, 51, 61 — 低熱膨脹金属板片

32, 42, 52, 62 — 保止部

代理人弁理士 井上一男